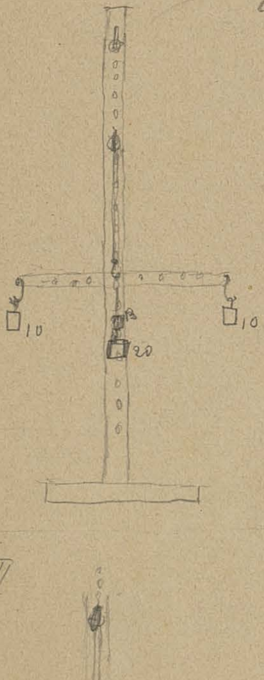
Historya

St. Szmacian

Fizyka – dnia 5/10. 2

Siły o punktach zaczepienia różnych. –

I.



ciężarek B = drążkowi.

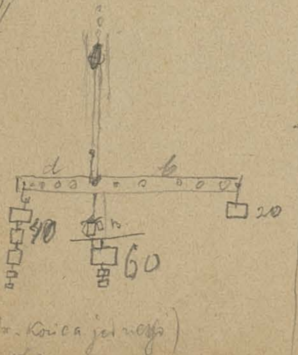
10+10 = siły składowe.

20 = siła wypadkowa.

II

Ramiona mają się odwrotnie jak siły. –

II



B = drążkowi.

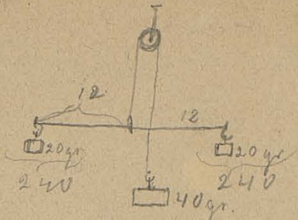
40+20 = siły składowe

1) Tam gdzie ramię b jest 2 razy większe, to siła skł. [illegible] mniej, gdyż ramię d jest 2 razy większa.

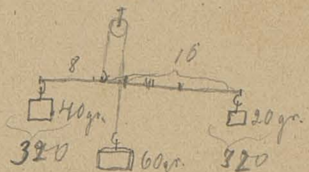
(dla zrów. końca jednego drążkiem)

III.

I.

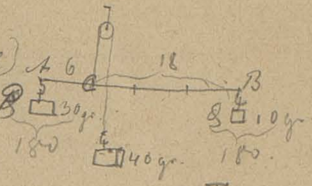


II.

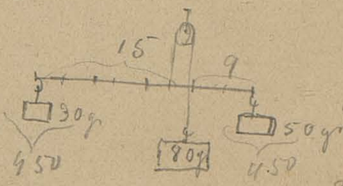


III.

P:Q = BC:AC



IV.



Iloczyn sił
i ramion,
zowiemy
momentem

n. p.

I.

mom

20.12. = 180

II.

m.

8.40 = 320

20.16 = 320

III.

m.

6.30 = 180

18.10 = 18

~~3=5.~~

3 - 5

Ramiona - 5-3

Jeżeli dwie nierówne siły działają na 2 punkty, stale ze sobą połączone, wtedy wypadkowa równa się sumie obu sił, a punkt zaczepienia wypadkowej dzieli odległość na dwa nierówne odcinki, które mają się do siebie odwrotnie, jak siły, przylegające do każdego z tych odcinków.

Fizyka dnia 12/10.

Rzuty w górę.

$c = 40 m.$

$g = 10 m$

$t = \frac{40}{10} = 4''$

$s = 40.4 - 5.16 = 80 m.$

$s = \frac{g}{2} \cdot t^2$

$80 = 5 . t^2$

$16 = t^2$

$t = 4''$

$v = g . t$

$v = 10 . 4 = 40$

(Rzuty w górę)

1/ Droga jest taka przy wznoszeniu jak przy spadaniu.

2/ Czas jest taki sam jak spadania

3/ Chyżość jest taka sama jak przy spadaniu.

4/ Ciało nie wzniesie się do takiej wysokości jaką obliczymy, bo powietrze stawia opór —

W klasie.

(Kula karabinowa).

$c = 300\,m$

$t = \frac{300}{10} = 30''$

droga do góry

$s = 300.30 - 5.900 = 9000 - 4500 = 4500$

$s = \frac{g}{2} . t^2$

$4500 = 5 . t^2$

$t^2 = 900$

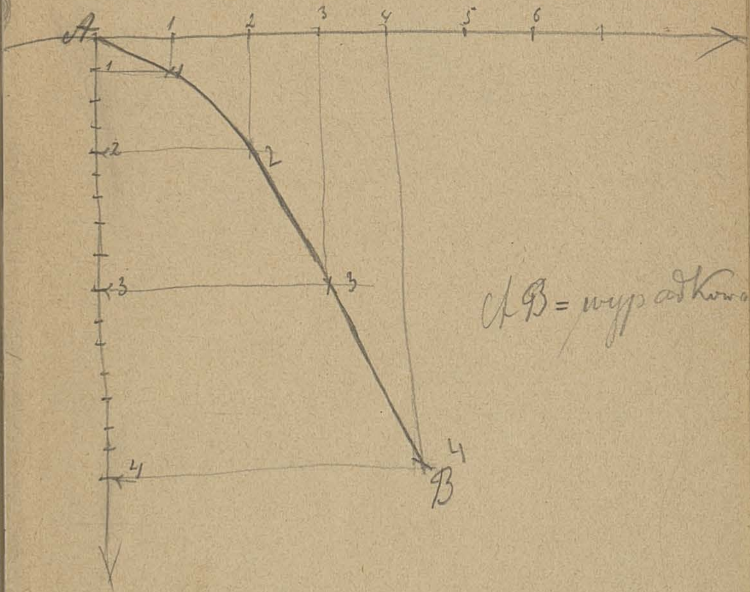
$t = \sqrt{900} = 30$

$v = g . t$

$v = 10 . 30 = 300.$

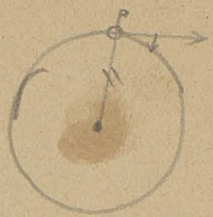
Rzuty poziome.

(Parabola)



AB = wypadkowa

Fizyka dnia 15/10

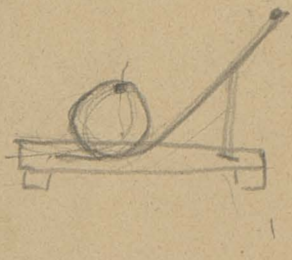


1) Przy każdym ruchu kołowem, jest siła dośr. i odśrodkowa. równa jej. —

2) Odśrodkowa jest większa od siły ciężkości. —

Tor odśrodkowy:

1)



Wirownica:

I

1) Siła odśrodkowa jest tem większa, im większa chyżość obratu.

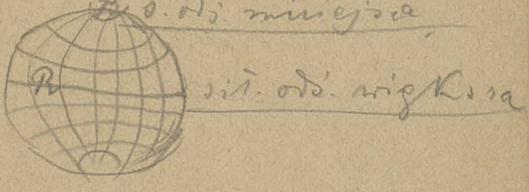
2) Siła odśrodkowa jest. (przy obrotach)

II.

3) Siła odśrodkowa jest tem większa, im większy jest promień obratu.

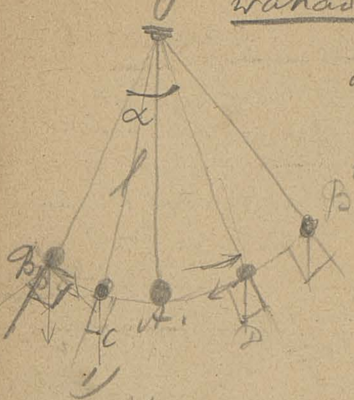
4) Im masa jest większa, tem siła odśrodkowa jest większa

III.



I. Fizyka. dnia 17/10.

wahadło matematyczne



B–A = najw. przysp. ni

AB' = AB.

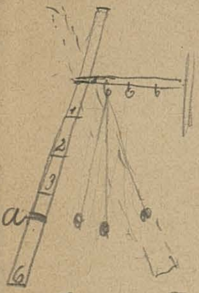
A–B' = najw. oporu.

1) Aby czas wahania był 2 razy dłuższy, to wahadło musi być 4 dłuższe. —

2) Czas wahnienia nie zależy od ciężaru, byleby długości były równe.

Fizyka dnia 9/10. 6

I.

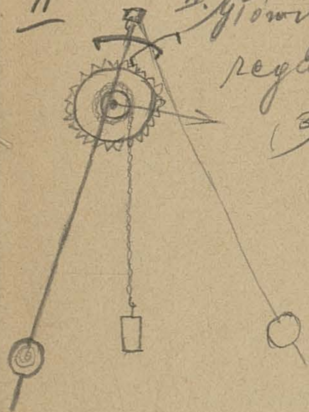


Wahadło fizyczne.

a = środek wahnienia.

1/ Odległość środka wah-nienia od środka obrotu zowiemy zredukowaną długością.—

II



II./ Główną częścią składową zegara.

3/ Powietrza i wody 1:5 zowiemy śro-dowiskiem

Fizyka dnia 22/IV.

I.

Adagio.

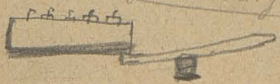
Metronom Merda



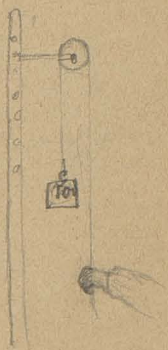


II.

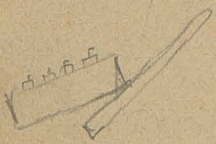
Drąg do dźwigania



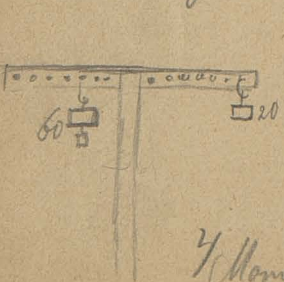
III.



Dźwignia jednoramienna:



Dźwignia dwuramienna:



1) Siła równoważąca jest tyle razy mniejsza ile razy ramię siły jest dłuższe od siły ciężaru

2) Moment ciężaru równa się momentowi siły!

IV. ~~Podst~~ wys = 20 $Q = 130$
podst. = 40 7

$P : Q = 2 : 4$
$P : Q = 1 : 2$
$P = \frac{130 . 1}{2} =$

V. Podstawa = 80 $Q = 260$
wys = 20

$P : Q = 2 : 8$
$P : Q = 1 : 4$
$P = \frac{260 . 1}{4} = 65$
$P = 65$

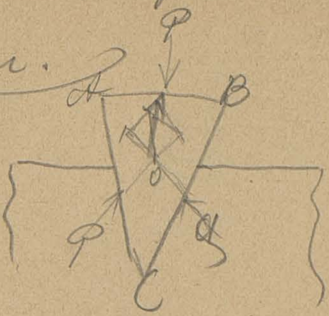
Warunek równowagi:
Siła ma się do ciężaru
jak wysokość do podstawy

W tym wypad. jak siła
działa równolegle do podst.
a gdy do pochyłej to jak
wys. do długości

Fizyka dnia 3/10

Klin.

I.



$P : Q = AB : AC$

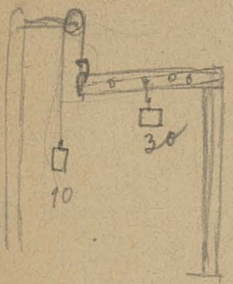
Śruba.

składa się z kłama
śrubowego i wlota

Śruba wodna.

śruba powietrzna.

Dźwignia jednoramienna:



mom. siły = mom. ciężaru

3) Dźwignia jednoram. jest to drąg w jakimś punkcie podparty, a ramię ciężaru i siły jest w jedną stronę zwrócone. —

Kleszcze.



4) Dźwignia 2ramienna jest ta, której punkt podparcia ramię siły idzie w jedną, a ramię ciężaru w drugą stronę.

Dziadek do orzechów.



Ręka ludzka dźwignią jest.



5) Dźwignia [illegible] jest ta której ramię siły jest krótsze od ramienia ciężaru.

6) Przy każdej machinie mamy podać warunki równowagi między siłą a ciężarem.

Fizyka. dnia 2/10

~~Waga~~

Waga.

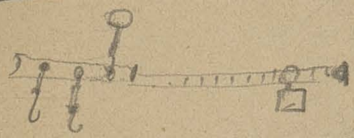
I. Aby waga była rzetelną trzeba: 1) Ramiona równéj długości i ciężarów,
2) Talerzyki równych ciężarów, —
3.) Punkt podparcia musi być w środku, —
4.) Punkt zawieszania szalek i punkt podparcia, muszą być na jednéj linii. —

II/ Im mniejszy ciężar sprawi wychylenie wagi, tém waga jest czulsza.

Waga jest tém czulsza im 1/ dłuższe są ramiona, 2/ im lżejsze ramiona, 3/ im środek ciężkości zbliża się do osi obrotu.

III.

$0{\cdot}01 : 400 = \frac{1}{40000}$ (waga czuła)



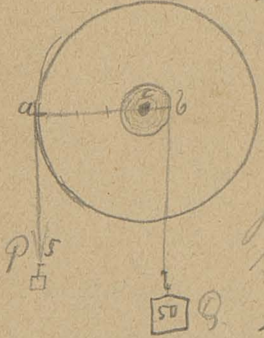
8 kg.



Fizyka dnia 26/10.

Kołowrót. (Wałbrzych)

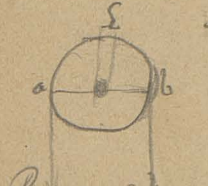
I.



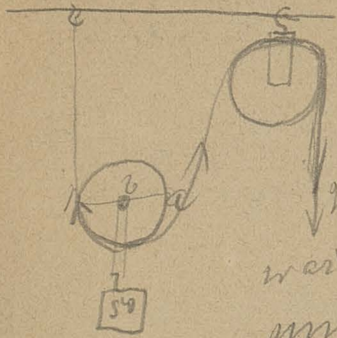
1/ Siła (Q) jest tyle razy mniejsza od ciężaru, ile razy ramię siły jest większe od ramienia ciężaru

2/ Siła do ciężaru jak promień

Blocki: mała do pro... znana koła



3/ Do równoważenia w blo-kach stałych potrzeba takiej samej siły



Można go uważać za dźwignię je„ dwuramienną

Siła porówn., większa jest 2 razy ~~...~~ mniejsza od ciężaru

Fizyka dnia 29/10

1/ Stosunek wysokości do długości jak 3 : 5

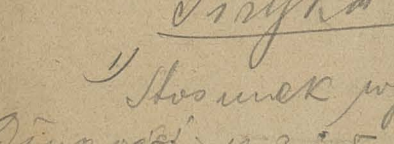
Q = 250 Ciężar worka = 250.

2) $P : Q = 3 : 5.$

$P : 250 = 3 : 5.$

$P = \frac{250 \cdot 3}{5} = 50 \cdot 3 = 150.$

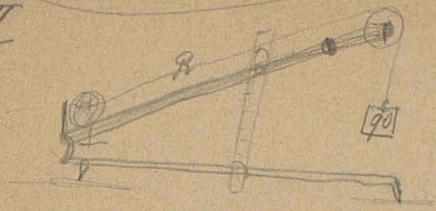
$P = 150.$



3) Siła do ciężaru, jak wysokość do długości ($P : Q$ = wys : dł)

Długość wzgórza

II



$Q = 270.$

$P : Q = 3 : 9$

$P : Q = 1 : 3$

$P = \frac{27 \cdot 1}{3} = 90$

Siła R ∥ do pochyłej.

III Siła równoległa do podstawy

fig 1

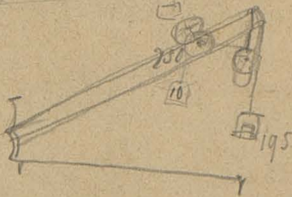


wysokość = 30

Długość – 40.

fig 2

2)



$P : Q = 3 : 4$

$P = \frac{260 \cdot 3}{4} = 1$…

$P = 195.$

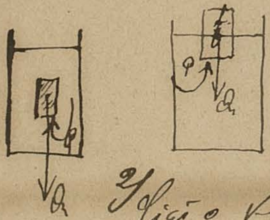
P = siła

Q = ciężar.

Fizyka Dnia 21/11.

Waga hydrostatyczna.

1) Kamień w wodzie jest o tyle lekszy ile waży ciężar przez niego wypartej wody.



f: Drzewa

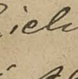
2) Ciało którego gęstość jest mniejsza od gęstości wody, pływa. (gęstość żelaza 7·6).

3.) Oblicza się gęstość ciała n.p. żelaza, „ciężar żelaza podzielić przez ciężar wody o tej samej wielkości.”

ciężar. ciała : 72·5 : 9·5 = 7·6 ....

1000

Gęstość żelaza = 7·6
objętość cm 9·5
ciężar = 72·5.



I. ciężar minerału = 6·6.
ciężar wody = 2·6.
gęstość min = 6·6 : 2·6 = 2·5
140
10

objętość cent. □ min = 2·6.

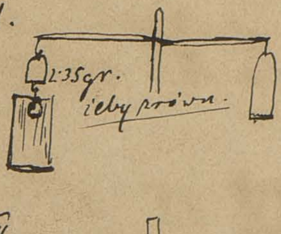
1). To znaczy, że taka sama ciężar wody co pięciora, jest 7·6 razy gęstszy od wody.

---

1) Fizyka dnia 26/11.

1.) Jak się oblicza objętość ciała n.p. alkoholu. —

I.

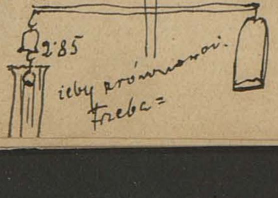


I alkohol = 2·35 gr. wagi

II woda = 2·85.

$2·35 : 2·85 = 0·82.$

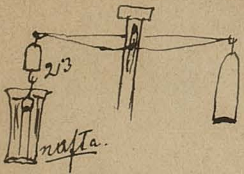
II



0·82 to jest gęstość alkoholu.

III. Obliczyć gęstość nafty: 12

2·85 woda.

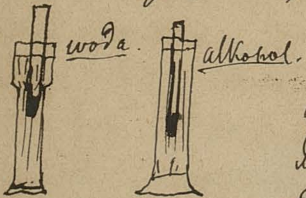


2'3 = ciężar nafty.

gęstość = 2·3 : 2·85 = 0·80.

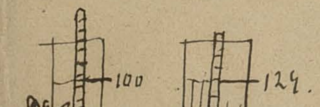
2)

I. Ciało pływające wypiera tyle cieczy, ile samo waży.



W alkoholu pułka głębiej się zanurza — bo alkohol jest lżejszy od wody. —

Obliczyć gęstość nafty:



100 : 124 = 0·80.

0·80 = gęstość nafty.

II.

areometer procentowy — do mierzenia octu.

lactometer do mléka.



a — mléko od krowy

Tém więcej będzie wody w mléku, tem lactometer niżej się zanurzy.

W śmietance ponyżéj a zbieranem mléku powyżéj kréski a się zanurzy.

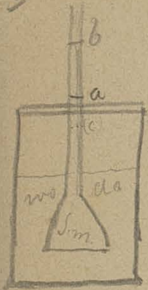
areometer do cukru.

alkohometer do alkoholu.

Fizyka dnia 28/11

(Osmoza).

I.



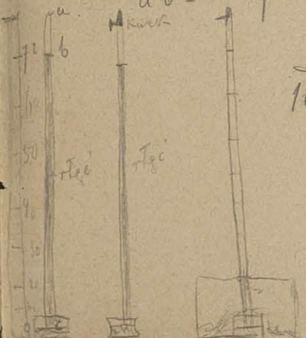
1/ Ścianka z pęcherza, przedzie-
lająca dwie różne, przep-
radza dwie cieczy, do je-
dnej więcej niż drugą.

I dotąd je ta ściana prze-
prowadza, dopóki nie
będą po obydwu stronach cie-
cze jednakowe. —

Fizyka dnia 30/11.

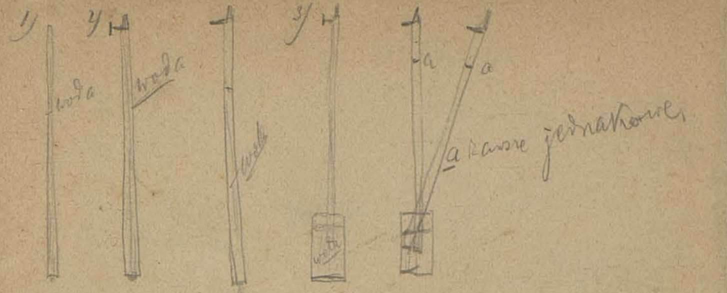
O ruchu gazów.

ab = próżnia Torricellego.



76 · 13·6 =
1033·6 cm. słup wody = 10 m. przeszło.

U rtęci na 80 cm. a u wody na 11 m. długą rurę.





11-12-V

Fizyka dnia 3/12

Barometr naczyniowy Fortena



a = igła oznacza 0.

b = oznaczka do mierz. mm

Można mierzyć wysokość góry (wys. bar. u stóp góry). poniżej (obniża się na szczycie = 0.20, wysp. niżej) jak wys. góra ?.